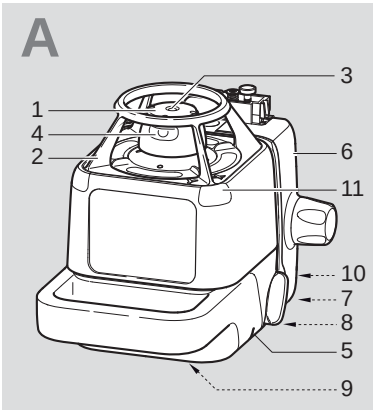
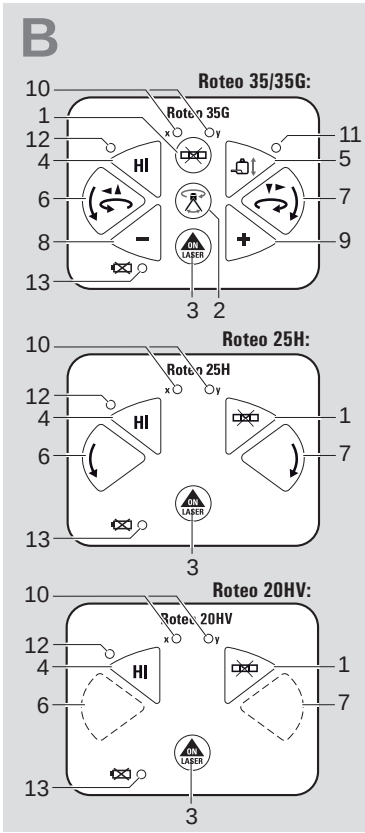
Roteo 20HV/25H/35/35G
User Manual

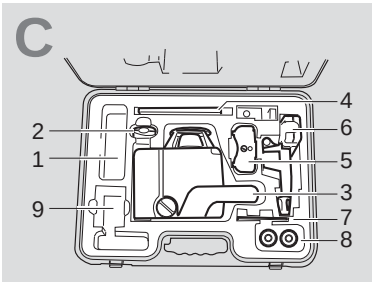
Version 1.2

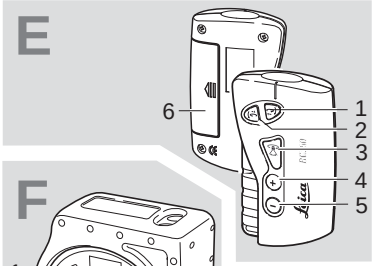
- when it has to be **right**

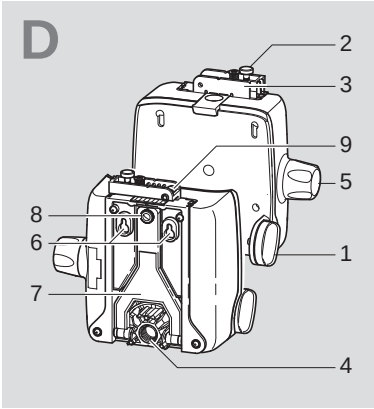
Leica Geosystems

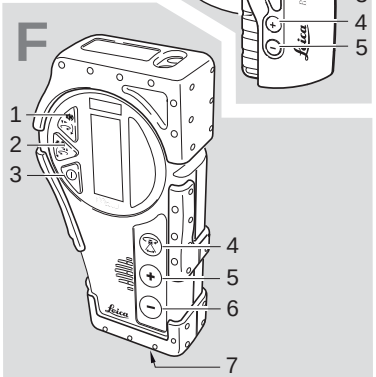

A
1
4
2
3
6
11
10
7
8
5
9

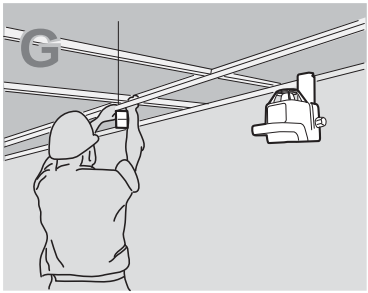

B
Roteo 35/35G:
10
1
12
4
6
8
13
Roteo 35G
x
y
HI
ON
LASER
11
5
7
9
3
2
Roteo 25H:
Roteo 25H
Roteo 20HV:
Roteo 20HV

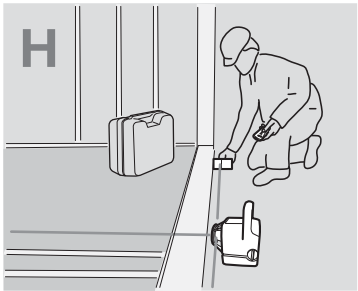

C
2
1
9
4
6
5
3
7
8

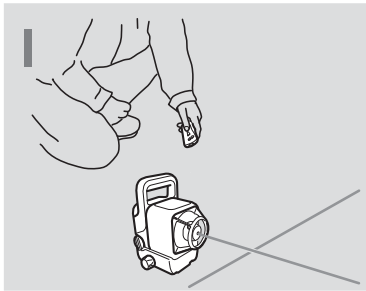

E
6
1
2
3
4
5

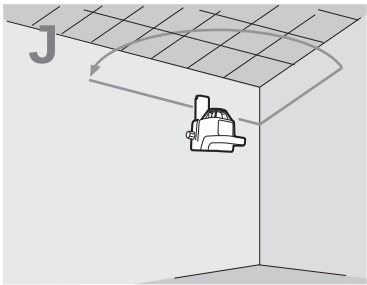

D
2
3
9
5
8
6
1
7
4

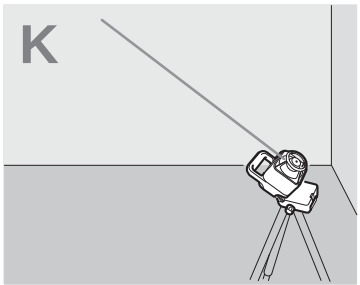

F
1
2
3
4
5
6
7

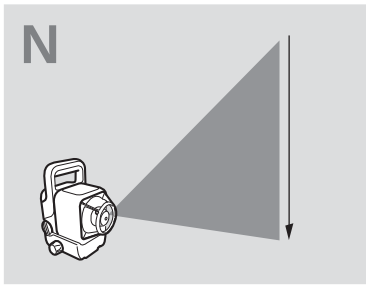

G

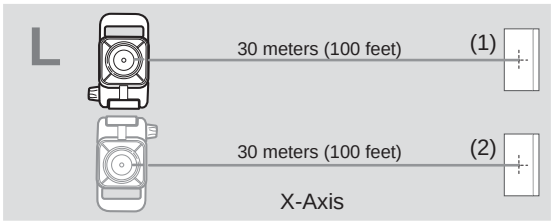

H

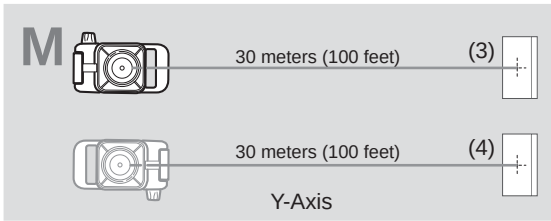

I


J


K


N


L
30 meters (100 feet)
(1)
30 meters (100 feet)
(2)
X-Axis


M
30 meters (100 feet)
(3)
30 meters (100 feet)
(4)
Y-Axis

Manuel de l'utilisateur

Français

F

Introduction

Acquisition

Nous vous félicitons pour l'achat de ce laser rotatif de Leica Geosystems.

Produit

Le présent mode d'emploi contient d'importantes recommandations de sécurité de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation de l'équipement. Reportez-vous au chapitre "Consignes de sécurité" pour de plus amples informations.

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit.

Identification du produit

Le modèle et le numéro de série du produit se trouvent sur la plaque signalétique.

Inscrivez le modèle et le numéro de série dans le manuel d'utilisation et reportez-vous à ces informations dès lors que vous contactez votre point de vente ou point de service après-vente agréé par Leica Geosystems.

Type: _____ N° de série: _____

Remarque : il y a des illustrations sur les première et dernière pages du manuel d'utilisateur. Dépliez-les pendant que vous parcourez le manuel. Les lettres et nombres entre **{}** se réfèrent toujours à ces illustrations.

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes:

DANGER

Indique une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.

ATTENTION

Indique une situation potentiellement périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou moyennement graves et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.

Paragraphes importants auxquels il convient de se référer dans la pratique car ils permettent d'utiliser le produit de manière efficace et techniquement correcte.

Marques

Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Sommaire

Introduction 1
Caractéristiques 2
Vue du laser {A} 3
Vue du clavier {B} 3
Vue du coffret {C} 3
Fonctionnement de base 3
Comment utiliser le Roteo 3
Fonctions des touches 4
Mode Automatique / mode Manuel 5
Alarme H.I. 5
Mode Rotation (Roteo 20HV/35/35G) 5
Mode Balayage (Roteo 20HV/35/35G) 5
Fixation murale {D} (Roteo 20HV/35/35G) 6
Mise en station et applications 7
Mise en station pour pentes manuelles 7
Mise en station pour ossature de plafond 8
Mise en station pour implantation ou travaux de sol (Roteo 20HV/35/35G) 9
Mise en station pour équerrage ou angles droits (Roteo 20HV/35/35G) 9
Accessoires 9
Télécommande RC-350 9
Détecteur/télécommande RRC-350 10
Détecteur laser R-250 11
Autres accessoires 11
Batteries 11
Indicateur Faible charge 11
Remplacement des batteries alcalines 11
Utilisation de batteries NiMH rechargeables 11
Recharge 11
Ajustage de la précision 12
Remarques et responsabilités 12
Contrôle de la précision de nivellement 12
Contrôle de la précision verticale 12
Réglage du niveau de précision – axe X 12
Ajustement du niveau de précision – axe Y 13
Ajustement de la précision verticale– axe Z 14
Contrôler le travail 14
Dépannage 15
Entretien et transport 17
Transport 17
Stockage 17
Nettoyage et séchage 18
Consignes de sécurité 18
Informations générales 18
Utilisation conforme 18
Limites d'utilisation 19
Responsabilités 19
Risques liés à l'utilisation 20
Classification laser 22
Compatibilité électromagnétique (CEM) 24
Déclaration FCC, applicable aux Etats-Unis 25
Caractéristiques techniques 27
Garantie internationale limitée 28

F

Caractéristiques

Le laser Roteo de Leica Geosystems fournit aux spécialistes des travaux d'intérieur de nombreux avantages qui rendent le travail plus facile et plus précis. Associant un faisceau rouge vif, un support mural motorisé, une petite télécommande ergonomique, une télécommande optionnelle pour détecteur, il remplit parfaitement les besoins des entrepreneurs professionnels.

F

Vue du laser {A}

Voir le verso de la page de couverture, où figure une illustration du laser **{A}** et du clavier **{B}**. Se reporter aux descriptions séparées du support mural motorisé, de la télécommande et du détecteur.

1) Tête rotative
2) Protection de tête en aluminium résistant avec indications d'axe
3) Sortie du faisceau laser pour équerrage ou alignement vertical
4) Sortie du faisceau laser rotatif
5) Repères pour alignement et 90°
6) Support motorisé pour mur ou plancher
7) Batteries
8) Connecteur jack pour chargeur de batterie
9) Insert horizontal pour trépied standard 5/8"
10) Insert vertical pour trépied standard 5/8"
11) Capteurs pour télécommande

Vue du clavier {B}

Le clavier du laser Roteo comprend neuf touches et cinq témoins LED.

1) Mode automatique / manuel
2) Mode balayage / rotation
3) Marche / arrêt
4) AlarmeH.I. (hauteur d'instrument)
5) Support motorisé On / Off
6) Sens Antihoraire Faisceau de balayage fixe / pente à saisie manuelle
7) Sens Horaire Faisceau de balayage fixe / pente à saisie manuelle
8) Moins – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé
9) Plus – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé
10) LED – témoins de niveau X/Y (2) – vert (autocalage), rouge (manuel)
11) LED – support motorisé activé
12) LED - alarme H.I.
13) LED - faible charge de batterie

Vue du coffret {C}

Tous les éléments indiqués ne font pas partie de la fourniture standard. La partie suivante signale l'emplacement de ces éléments dans le coffret.

1) Compartiment pour pièces de rechange
2) Télécommande RC350
3) Roteo
4) Manuel de l'utilisateur
5) Support de batterie de rechange
6) Télécommande RRC350 pour récepteur (en option)
7) Cible d'ossature de plafond
8) Piles de rechange

Fonctionnement de base

Comment utiliser le Roteo

Il est possible d'enlever la fixation murale et la cage de protection métallique de la tête du laser si l'on souhaite travailler sans ces éléments.

Mise en station horizontale
Le laser peut être posé directement sur une surface stable et ferme ou peut être fixé sur un trépied standard 5/8''. On peut suspendre les lasers Roteo 20/35 à une ossature de plafond au moyen de la fixation murale (voir autre section du manuel).

Mise en station verticale
Le laser peut être posé directement sur une surface stable et ferme (face arrière opposée à la poignée) ou sur un trépied standard 5/8".Pour une meilleure stabilité, il est recommandé d'employer la fixation murale. Se servir de la plaque support **{D-7}** en cas d'utilisation de l'instrument en position verticale.

Mise sous tension du laser
Allumer le laser avec la touche Marche/Arrêt **{B-3}**. L'instrument effectue un autotest, et le faisceau clignote pendant l'autocalage du laser. A la fin du calage, la tête tourne. On peut activer l'alarme H.I. ou commuter en mode manuel (voir plus loin).

Le laser a une grande plage d'autocalage, mais s'il se trouve hors plage, le faisceau continuera à clignoter et la rotation ne démarrera pas.

Témoins LED Axe X et Axe Y
Les témoins LED Axe X et Axe Y **{B-10}** clignotent lentement en vert pendant le calage des axes et émettent une lumière continue après le calage. Ils clignotent rapidement en rouge en mode manuel et quand on peut ajuster l'axe. Ils émettent une lumière rouge continue en mode manuel quand il est impossible d'ajuster l'axe.

Fonctions des touches

Les touches Antihoraire/Horaire et Plus/Moins du laser et des télécommandes ont des fonctions qui varient selon le mode opératoire. Se référer au diagramme ci-dessous pour mieux comprendre leur fonction.

F

Mode	Boutons Antihoraire/Horaire	Boutons Plus/Moins
Mode automatique - rotation	Déplace le faisceau fixe - sens antihoraire/horaire	Change la vitesse de la tête
Mode automatique - balayage	Déplace le faisceau de balayage - sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode horizontal - rotation	Déplace le plan verticale - gauche/droite	Change la vitesse de la tête
Mode horizontal - balayage	Déplace le faisceau de balayage - sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode manuel - rotation	Modifie la pente manuelle – incline le plan	Change la vitesse de la tête
Mode manuel - balayage	Déplace le faisceau de balayage - sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode support motorisé	Sans fonction	Déplace le laser - en haut/en bas

Ces remarques ne s'appliquent intégralement qu'au laser Roteo 35. D'autres modèles présentent moins de fonctions.

Les lasers Roteo 20HV/25H ne possèdent pas tous les boutons **{B}** du Roteo 35. Se référer à la section RC350 pour savoir comment utiliser le RC350 à la place des boutons **{B}**.

F

Mode Automatique / mode Manuel

Le Roteo est par défaut en mode automatique avec autocalage lorsqu'on le met en marche. Après le calage de l'instrument, la tête se met à tourner (Roteo 20HV/35/35G: 300 tr/min, Roteo 25H: 600 tr/min).

En mode manuel, il n'y a pas d'autocalage du laser: le faisceau tourne même si le laser n'est pas calé.Le mode manuel peut donc s'utiliser pour réaliser des plans inclinés comme des escaliers, des toits ou pour établir des pentes manuelles.Voir les sections sur le réglage d'une pente en mode manuel ou semi-automatique.

Alarme H.I.

L'alarme H.I. arrêtera le laser et émettra une alarme si la hauteur du laser change, pour éviter des lectures incorrectes.Cette fonction n'est disponible que si elle est activée.

- ▶ Pour activer cette fonction de sécurité, appuyer sur la touche H.I. **{B-4}** après la mise sous tension du laser. La LED **{B-12}** clignotera rapidement pendant l'autocalage du laser.
- ▶ Trente secondes après le début de rotation de la tête, la LED clignotera lentement pour signaler que l'alarme H.I. est activée.
- ▶ Si le laser se déplace en mode Alarme H.I.., la tête s'arrêtera de tourner, le faisceau laser sera désactivé, l'indicateur LED sera allumé en continu et une alarme retentira (Roteo 35/35G).
- ▶ Sur les modèles Roteo 20HV et 25H, toutes les LED seront allumées en permanence quand l'alarme H.I. est activée et que l'instrument a bougé.
- ▶ Appuyer sur la touche H.I. pour désactiver l'alarme. Vérifier si la hauteur du laser a changé par rapport à la position de référence originale.
- ▶ Le laser n'est plus en mode AlarmeH.I. Appuyer sur la touche H.I. pour réactiver l'alarme H.I.

Mode Rotation (Roteo 20HV/35/35G)

Il y a 4 vitesses de rotation de la tête: 0, 150, 300, 450, 600 rpm. Par défaut, la vitesse est réglée sur 300 rpm. La visibilité du laser est plus forte à de faibles vitesses.

- ▶ Pour augmenter la vitesse de rotation, appuyer sur la touche Plus **{B-9}**. Presser la touche Moins **{B-8}** pour diminuer la vitesse. Presser la touche Moins et la maintenir enfoncée pour arrêter la rotation.
- ▶ Lorsque le faisceau est arrêté, on peut déplacer le point à gauche ou à droite avec les touches Antihoraire / Horaire **{B-6 et B-7}**. On peut aussi régler la tête manuellement pour positionner le point du faisceau. Pour redémarrer la rotation, appuyer sur la touche Plus **{B-9}**.

Mode Balayage (Roteo 20HV/35/35G)

Le mode Balayage est conseillé pour les applications intérieures. Il permet de voir le faisceau laser à une certaine distance.

▶ Pour effectuer un balayage, appuyer sur la touche Balayage / Rotation **{B-2}**. Le faisceau clignotera jusqu'à ce que le laser se soit calé.

▶ Pour augmenter la longueur de balayage, appuyer sur la touche Plus **{B-9}**. Pour diminuer la longueur de balayage, appuyer sur la touche Moins **{B-8}**.

▶ On peut déplacer le faisceau de balayage à droite ou à gauche au moyen des touches Antihoraire / Horaire **{B-6 et B-7}**.

Fixation murale {D} (Roteo 20HV/35/35G)

Voir le recto de la page de couverture pour des illustrations de la fixation murale.

1) Brides de fixation pour laser et support
2) Bride pour ossature de plafond
3) Plaque réglable
4) Insert trépied standard 5/8" (mise en station verticale)
5) Déplacement manuel du laser sur le support
6) Orifices pour fixation murale du support
7) Support réglable pour stabilisation sur mur ou sol
8) Vis de réglage du support
9) Repères d'alignement

La fixation murale peut s'utiliser pour déplacer l'instrument vers le haut ou le bas sur une ossature de plafond. Il peut aussi s'employer lors de l'établissement de murs de cloisons pour avancer/reculer le laser en vue de l'alignement vertical.

Activation du support motorisé (Roteo 35/35G)
Attendre la fin de l'autocalage. Noter la position du faisceau.

▶ Appuyer sur la touche Support motorisé **{B-5}** pour activer le support.La LED Support motorisé **{B-11}** s'allume pour signaler l'activation du support. (sur la télécommande, presser Balayage/Rotation **{E-3, F-4}** pendant 1,5 seconde)

▶ Pour monter le laser, appuyer sur la touche Plus **{B-9}**. Presser la touche Moins **{B-8}** pour l'abaisser.

Course maximale
Quand le faisceau est réglé sur 0 sur la plaque réglable, le laser peut être monté de 50 mm (2") et abaissé de 60 mm (2,25") maximum.

Attendre la fin de l'autocalage
Quand le laser se déplace sur le support, il n'y a pas d'autocalage et le faisceau continue à tourner.

▶ Après le déplacement du laser, attendre quelques secondes au cas où le laser a besoin d'un autocalage. Vérifier qu'il se trouve bien sur le point ou le niveau requis et effectuer, si nécessaire, un ajustement.

Arrêt automatique du mode
Si le support mural n'a pas été actionné pendant 5 minutes, le laser quittera automatiquement le mode support motorisé et retournera au mode précédent. La LED Support motorisé s'éteindra.

Dépannage

▶ Si le laser ne se déplace pas sur le support, veiller à ce que les boutons **{D-1}** soient suffisamment serrés pour établir le contact avec le moteur. Il est possible de détacher le support pour vérifier si les contacts sont propres.

F

Mise en station pour pentes manuelles

Le Roteo peut s'utiliser pour la génération manuelle de pentes pour escaliers, plafonds inclinés, applications spéciales, etc.

Deux modes sont disponibles:

- Mode manuel complet – les axes X et Y sont tous deux en mode manuel
- Mode semi-automatique – l'axe X réalise un autocalage, l'axe Y est en mode manuel

Pour des pentes jusqu'à 10%, mettre le laser en station à l'horizontale et utiliser la télécommande pour régler la pente conformément aux instructions ci-dessous.

Pour des pentes supérieures à 10%, mettre le laser en station à la verticale et utiliser le plan incliné décrit dans la section suivante.

Mise en station pour mode manuel complet

En mode manuel complet, l'unité ne se cale pas toute seule et la tête continue de tourner. Le plan laser peut être incliné dans un axe ou les deux.

Pour utiliser le laser en mode manuel complet:

▶ Après la mise sous tension du laser et l'autocalage, appuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}**. La LED Axe X **{B-10}** au-dessus de la touche clignotera rapidement en rouge pour signaler que le mode manuel est activé et que l'on peut régler la pente dans l'axe X. (La LED Axe Y sera également allumée et rouge.)

▶ Tourner le laser de façon que le X sur la partie supérieure du laser se trouve dans la direction de la pente.

▶ Appuyer sur la touche Antihoraire ou Horaire (pente manuelle) **{B-6 ou B-7}** pour régler la pente dans l'axe X.

▶ Pour ajuster la pente dans l'axe Y, réappuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}**. La LED Axe Y **{B-10}** au-dessus de la touche clignotera rapidement en rouge pour signaler que le mode manuel est activé et que l'on peut régler la pente dans l'axe Y. (La LED Axe X sera également allumée et rouge.)

▶ Tourner le laser de façon que le Y sur la partie supérieure du laser se trouve dans la direction de la pente.

▶ Appuyer sur la touche Antihoraire ou Horaire (pente manuelle) **{B-6 ou B-7}** pour régler la pente dans l'axe Y.

▶ Appuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}** allumée signale que le support est actif (sur la télécommande, presser Scan pendant 1,5 seconde).Voir l'illustration **{J}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

Mise en station pour mode semi-automatique

En mode semi-automatique, le laser réalise un autocalage dans l'axe X.Le plan laser peut être incliné manuellement dans l'axe Y.

Pour utiliser le laser en mode semi-automatique:

▶ Après la mise sous tension du laser et l'autocalage, appuyer sur la touche Auto/Manuel **{Roteo 35/35G: B-1, Roteo 20HV/25H: E-3}** pendant trois secondes.La LED Axe X **{B-10}** au-dessus de la touche clignotera lentement en vert pendant le calage.La LED Axe Y clignotera rapidement pour signaler que l'axe Y se trouve en mode manuel et que l'on peut régler la pente dans l'axe Y.

- ▶ Tourner le laser de façon que le Y sur la partie supérieure du laser se trouve dans la direction de la pente.
- ▶ Appuyer sur la touche Antihoraire ou Horaire (pente manuelle) **{B-6 ou B-7}** pour régler la pente dans l'axe Y.
- ▶ Réappuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}** pour quitter le mode semi-automatique et revenir en mode automatique.

Mise en station pour plans inclinés (Roteo 20HV/35/35G)

Le Roteo peut être incliné, pour une pente manuelle, à différents angles sur le support mural. Pour accélérer la mise en station, utiliser un trépied à plaque rotative.

Pour des plans inclinés:

- ▶ Mettre le laser à la verticale, de préférence sur un trépied. Si on le place sur le sol, rabattre la plaque support pour le rendre stable.
- ▶ Après l'autocalage, régler le laser en mode manuel ou semi-automatique.
- ▶ Desserrer les boutons de chaque côté **{D-1}** pour séparer en partie le support du laser.
- ▶ Régler le laser à la position inclinée approximative et le serrer légèrement.
- ▶ Le régler à la position définitive et serrer davantage. Voir l'illustration **{K}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

Mise en station pour ossature de plafond

Le Roteo est parfait pour positionner des plafonds suspendus en combinaison avec la fixation murale et la cible aimantée pour ossature de plafond.

Pour attacher le laser et le support mural au premier segment de l'ossature de plafond (Roteo 20HV/35/35G):

- ▶ Rabattre la plaque support **{D-8}**
- ▶ Desserrer la bride **{D-2}** à l'extrémité supérieure de la plaque réglable **{D-3}**.
- ▶ Positionner la plaque et resserrer la bride.
- ▶ Si le pied de la plaque support ne touche pas le mur, utiliser la vis **{D-9}** pour le régler.

Pour déplacer le laser vers le haut ou vers le bas (Roteo 35/35G):

- ▶ Allumer le laser et attendre la fin de l'autocalage. La tête doit tourner avant qu'il soit possible d'activer le mode Support motorisé.
- ▶ Appuyer sur la touche Support motorisé **{B-5}** pour activer le support. La LED Support motorisé **{B-11}** s'allume pour signaler l'activation du support.
- ▶ Appuyer sur la touche Plus **{B-9}** pour monter le support motorisé. Presser la touche Moins **{B-8}** pour abaisser le support. Le mouvement est plus rapide si l'on maintient la touche enfoncée; pour augmenter la précision du déplacement, effectuer plutôt plusieurs pressions brèves.

Début du travail:

- ▶ Lever l'instrument sur la fixation murale jusqu'à ce que le faisceau laser rotatif se trouve au niveau de l'ossa-

ture périphérique. Utiliser le plan généré par le laser comme référence pour fixer l'ossature au mur.

- ▶ Abaisser l'instrument sur la fixation murale jusqu'à ce que le faisceau rotatif percute le point "bon niveau" sur la cible aimantée pour ossature.
- ▶ Ajuster la hauteur de l'ossature en utilisant comme référence le faisceau laser sur la cible. Voir l'illustration **{G}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

F

Mise en station pour implantation ou travaux de sol (Roteo 20HV/35/35G)

Le Roteo peut s'utiliser aisément à l'horizontale ou à la verticale pour implanter des murs, transférer des points du sol au plafond et mettre d'aplomb.

Pour utiliser le laser à la verticale:

- ▶ Rabattre la plaque support **{D-8}** et placer le laser à la verticale sur le sol.
- ▶ Utiliser la vis **{D-9}** pour caler la plaque support à l'horizontale.
- ▶ Placer le laser au-dessus d'un point de contrôle en pointant d'abord le faisceau fixe vers le bas. Puis déplacer le laser manuellement ou au moyen de la fixation murale sur la marque de référence.
- ▶ Aligne le faisceau rotatif ou de balayage sur un deuxième point de contrôle pour établir le plan vertical souhaité. Pour le réglage fin, utiliser les touches Anti-horaire/Horaire **{B-6 et B-7}** pour déplacer le faisceau à gauche et à droite.
- ▶ Une fois que le laser est aligné sur les deux repères, on peut facilement transférer des points du sol au plafond pour la construction de murs.
- ▶ Ce type de mise en station convient très bien à la télécommande. Actionner la télécommande en observant le faisceau jusqu'à ce qu'il soit aligné sur le deuxième point de contrôle. Voir l'illustration **{H}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

Mise en station pour équerrage ou angles droits (Roteo 20HV/35/35G)

Le Roteo possède un faisceau d'aplomb sortant par l'extrémité supérieure de la tête rotative. Ce faisceau est perpendiculaire au faisceau principal. Cette fonctionnalité permet d'utiliser le laser pour réaliser des travaux au sol.

Pour réaliser un équerrage ou matérialiser un angle droit:

- ▶ Se reporter aux indications ci-dessous pour les travaux d'implantation.
- ▶ Aligner le laser sur deux points de référence au moyen du faisceau principal ou du faisceau d'aplomb.
- ▶ Après l'alignement, les deux faisceaux génèrent un angle droit précis pour l'implantation de murs et la construction. Voir l'illustration **{I}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.
- ▶

Accessoires

Télécommande RC-350

La télécommande RC-350 possède cinq touches qui ont la même fonction que celles du laser. Se référer à l'illustration **{E}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

1) Sens Antihoraire Faisceau de balayage fixe / pente à saisie manuelle
2) Sens Horaire Faisceau de balayage fixe / pente à saisie manuelle
3) Mode Balayage / Rotation (1,5 seconde – support motorisé)
4) Plus – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé
5) Moins – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé

Les fonctions des touches Antihoraire/Horaire et Plus/Moins dépendent du mode de fonctionnement sélectionné. Se référer au tableau de la section Fonctions des touches à la page 4 qui décrit ces fonctions.

- La LED rouge sur la partie supérieure de la télécommande clignote à chaque pression de bouton pour signaler la transmission du signal au laser.
- Batterie – Pour ouvrir le compartiment **{E-6}** et remplacer la batterie, pousser le couvercle dans le sens de la flèche. La télécommande RC-350 exige une batterie alcaline AA.

Détecteur/télécommande RRC-350

Le détecteur/télécommande RRC-350 est à la fois un détecteur laser et une télécommande pour le laser. A l'état sous tension, l'appareil agit comme un détecteur laser. A l'état hors tension, il fait office de télécommande.

Le RRC-350 comprend six boutons, deux d'entre eux ayant une double fonction suivant que l'appareil est utilisé comme détecteur ou comme télécommande. Se référer à l'illustration **{F}** sur la page de couverture du manuel, au verso.

1) Audio (détecteur), Horaire Faisceau de balayage fixe / Pente manuelle (télécommande)
2) Largeur de bande (détecteur), Antihoraire Faisceau de balayage fixe / Pente manuelle (télécommande)
3) Mise sous tension (détecteur) / hors tension (télécommande)
4) Mode Balayage / Rotation (1,5 seconde – support motorisé)
5) Plus – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé
6) Moins – vitesse de la tête / largeur de balayage / support motorisé

En mode télécommande, la fonction des touches Antihoraire/Horaire et Plus/Moins dépend du mode opératoire sélectionné. Se référer au tableau de la section "Fonctions des touches" à la page 4 qui décrit ces fonctions.

- Le RRC-350 peut s'utiliser comme détecteur et être fixé par sa zone aimantée à l'ossature de plafond pour remplacer la cible d'ossature de plafond dans des conditions d'éclairage défavorables.
- Batterie – Pour remplacer la batterie du détecteur/télécommande RRC-350, ouvrir le compartiment **{F-7}** avec un doigt ou une petite pièce de monnaie à la base de l'appareil. Le RRC-350 exige une batterie alcaline de 9 volts.

F

Détecteur laser R-250

Le détecteur R-250, fourni avec le Roteo 25H, possède toutes les fonctions du modèle RRC-350, sauf les options de télécommande. Se référer à l'illustration **{E}** au recto de la page de couverture de ce manuel.

1) Audio
2) Largeur de bande
3) Marche/Arrêt

(Les touches 4, 5 et 6 sont seulement disponibles sur le modèle RRC-350)

Autres accessoires

- Les lunettes laser améliorent la visibilité du faisceau laser dans un environnement très lumineux.
- La cible d'ossature s'utilise pour visualiser le faisceau lors de travaux de plafond. La cible se fixe par son support aimanté à l'ossature.

Batteries

Indicateur Faible charge

Quand la charge de la batterie est faible, la tête laser arrête de tourner et la LED Faible charge **{B-13}** reste allumée.

Remplacement des batteries alcalines

Effectuer les opérations suivantes pour remplacer les batteries alcalines du laser.

- ▶ Pour accéder au compartiment batterie, desserrer les boutons qui fixent le laser au support mural.
- ▶ Utiliser une pièce de monnaie ou un petit tournevis pour enlever le couvercle du compartiment situé au dos du laser.
- ▶ Insérer deux piles alcalines neuves (type D ou LR20) en respectant la polarité (+ et -) comme indiqué dans le fond du compartiment. Le contact + est arrondi et surélevé. Toujours changer les deux piles en même temps.
- ▶ Remettre le couvercle du compartiment en place et le fermer avec une pièce de monnaie ou un tournevis.

Utilisation de batteries NiMH rechargeables

Si le laser est équipé d'une batterie rechargeable, il faut charger cette dernière pendant 8 heures avant la première mise en service du laser.

- ▶ Insérer la fiche du chargeur dans la prise jack située au dos du laser, sous le support mural.
- ▶ Brancher le chargeur sur une prise de courant.
- ▶ Charger la batterie pendant 8 heures.

Recharge

Le laser peut être chargé pendant le travail si le chantier dispose de courant électrique. Brancher tout simplement le chargeur sur une prise, et continuer à travailler.

Il est également possible de retirer la batterie pour la charge ou de la remplacer par des piles alcalines.

Ajustage de la précision

Remarques et responsabilités

- Il revient à l'utilisateur de suivre les instructions suivantes et de vérifier régulièrement la précision de l'instrument et du travail.
- Le laser est réglé en usine sur la précision donnée. Il est recommandé de contrôler la précision du laser à la réception du laser et à des intervalles réguliers par la suite en vue de la maintenir. Si le laser exige un ajustage, contacter le centre SAV le plus proche ou ajuster le laser en procédant comme suit.
- Ne pas activer ce mode et ne pas tenter d'effectuer un ajustage s'il n'est pas prévu de changer la précision. L'ajustage de la précision devrait être exclusivement effectué par une personne qualifiée connaissant les principes de base d'une telle opération.

Contrôle de la précision de nivellement

Pour vérifier le niveau de précision du laser, placer l'instrument sur une surface plane, horizontale ou sur un trépied à environ 30 mètres (100 ft) d'un mur. Voir l'illustration **{L}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

▶ Régler l'axe X de façon qu'il soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage (approximativement une minute après le début de rotation du laser). Marquer ensuite la position du faisceau (position 1).

▶ Tourner le laser de 180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé au premier axe (position 2).

▶ Régler l'axe Y en tournant le laser de 90° de façon que cet axe soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage, puis marquer la position du faisceau (position 3). Voir l'illustration **{M}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

▶ Tourner le laser de 180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé à l'axe Y (position 4).

▶ Le laser se situe dans sa plage de précision si les quatre repères se trouvent à ± 3 mm (± 1/8") du centre.

F

Contrôle de la précision verticale

Pour vérifier la précision verticale du laser, placer l'instrument en position couchée sur une surface plane, horizontale à environ 15 -30 mètres (50 -100 ft) d'un mur. Voir l'illustration **{N}** sur la dernière page du manuel, à l'intérieur.

▶ Accrocher un fil à plomb au mur.

▶ Déplacer le laser jusqu'à ce que le faisceau rotatif vertical soit aligné sur le fil à plomb.

▶ Si le faisceau rotatif n'est pas d'aplomb, il faut l'ajuster.

Réglage du niveau de précision – axe X

Après avoir contrôlé la precision du laser, effectuer les opérations suivantes pour ajuster la précision de l'axe X.

▶ Mettre le laser hors tension.

▶ Appuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}**, puis appuyer sur la touche Marche/Arrêt **{B-3}**.

▶ Après que les LED X et LED Y ont clignoté trois fois simultanément, relâcher la touche Auto/Manuel.

F

- La LED Axe X clignotera rapidement (en rouge) pendant le calage.
- La LED Axe X clignotera lentement (en rouge) quand l'instrument est prêt pour l'ajustement.
- La tête ne tourne pas.
- Pour utiliser un détecteur, presser la touche Balayage/Rotation **{B-2}** pour démarrer le mode de rotation.

▶ Appuyer sur la touche horaire/antihoraire **{B-6 ou B-7**, cachées sur le Roteo 20HV**}** pour ajuster le faisceau en le montant ou en l'abaissant. Cinq pressions de la touche déplacent le faisceau d'environ 1,5 mm à 30 mètres (1/16" à 100 pieds). Cet ajustement est plus facile à effectuer avec la télécommande, puisque le laser ne sera pas touché.

Après avoir effectué des changements dans l'axe X, effectuer l'une des opérations suivantes:

▶ Appuyer sur la touche Plus **{B-9}** après l'ajustement pour commuter sur l'axe Y.

▶ Presser la touche Moins **{B-8}**} pour quitter le mode ajustement, enregistrer les changements et arrêter le laser.

▶ Appuyer sur la touche Marche/Arrêt **{B-3}**} à tout moment pour arrêter le laser sans enregistrer les changements.

Ajustement du niveau de précision – axe Y

Après avoir contrôlé la précisi.on du laser, effectuer les opérations suivantes pour ajuster la précision de l'axe Y.

▶ Si le mode d'ajustement pour l'axe X est déjà actif, presser la touche Plus **{B-9}** pour commuter sur l'ajustement de l'axe Y.

▶ Si le mode d'ajustement n'est pas actif, effectuer les opérations ci-dessus pour accéder au mode ajustement, puis presser la touche Plus pour commuter sur l'ajustement de l'axe Y.

- La LED Axe Y clignotera rapidement (en rouge) pendant le calage.
- La LED Axe Y clignotera lentement (en rouge) quand l'instrument est prêt pour l'ajustement.
- La tête ne tourne pas.
- Pour utiliser un détecteur, presser la touche Balayage/Rotation **{B-2}** pour démarrer le mode de rotation.

▶ Appuyer sur la touche horaire/antihoraire **{B-6 ou B-7,** cachées sur le Roteo 20HV**}** pour ajuster le faisceau en le montant ou en l'abaissant. Cinq pressions de la touche déplacent le faisceau d'environ 1,5 mm à 30 mètres (1/16" à 100 pieds). Ce réglage est plus facile à effectuer avec la télécommande, puisque le laser ne sera pas touché.

Après avoir effectué des changements pour l'axe Y, effectuer l'une des opérations suivantes:

▶ Presser la touche Moins **{B-8}**} pour quitter le mode ajustement, enregistrer les changements et arrêter le laser.

▶ Appuyer sur la touche Marche/Arrêt **{B-3}**} à tout moment pour arrêter le laser sans enregistrer les changements.

Ajustement de la précision verticale– axe Z

Après avoir contrôlé la précision verticale du laser, effectuer les opérations suivantes pour ajuster la précision de l'axe Z.

▶ Mettre le laser hors tension.

▶ Mettre le laser en position horizontale à environ 6 mètres (20 pieds) d'un fil à plomb sur le mur.

▶ Appuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-1}**, puis appuyer sur la touche Marche/Arrêt **{B-3}**.

▶ Après que les LED X et LED Y ont clignoté trois fois simultanément, relâcher la touche Auto/Manuel.

- L'axe Z (axe Y) clignotera rapidement (en rouge) pendant le calage.
- La LED axe Z (axe Y) clignotera lentement (en rouge) quand l'instrument est prêt pour l'ajustement.
- La tête ne tourne pas.
- Pour utiliser un détecteur, presser la touche Balayage/Rotation **{B-2}** pour démarrer le mode de rotation.

▶ Appuyer sur la touche horaire/antihoraire **{B-6 ou B-7,** cachées sur le Roteo 20HV**}** pour aligner le faisceau sur la verticale. Cinq pressions de la touche déplacent le faisceau d'environ 1,5 mm à 6 mètres (1/16" à 20 pieds). Cet ajustement est plus facile à effectuer avec la télécommande, puisque le laser ne sera pas touché.

Après avoir effectué les changements pour l'axe Z, effectuer l'une des opérations suivantes:

▶ Presser la touche Moins **{B-8}**} pour quitter le mode ajustement, enregistrer les changements et arrêter le laser.

▶ Appuyer sur la touche Marche/Arrêt **{B-3}**} à tout moment pour arrêter le laser sans enregistrer les changements.

F

Contrôler le travail

Après un ajustement de la précision, toujours effectuer un deuxième contrôle du laser.

Dépannage

F

Symptôme	Causes et solutions possibles
La LED Faible charge de batterie est allumée ou clignote et la tête ne tourne pas.	Contrôler les batteries. • Remplacer les batteries alcalines. • Recharger les batteries rechargeables.
AlarmeH.I. active en cours d'émission.	Le laser a été déplacé, ce qui a probablement changé la hauteur. • Appuyer sur H.I. **{B-5}** pour arrêter l'alarme. • Contrôler la hauteur par rapport à une référence connue. • Après le contrôle, presser H.I. pour réinitialiser la fonction.
Pas d'autocalage.	Le laser doit se trouver en mode automatique pour l'autocalage. • En mode automatique, les LED Axes X et Y clignotent en vert pendant le calage. • En mode manuel, l'une des LED Axe X / Y ou les deux sont rouges.
Le faisceau laser clignote, mais il n'y a pas d'autocalage ou de rotation.	Le laser se trouve probablement en dehors de la plage d'autocalage 10%. • Contrôler la mise en station et recaler le trépied si nécessaire. • Si le problème persiste, envoyer le laser à un point SAV agréé.
Le laser ne s'allume pas	Ce symptôme peut être provoqué par des batteries à faible charge ou déchargées. • Contrôler, remplacer ou charger les batteries. • Si les batteries ne sont pas en cause, envoyer le laser à un point SAV agréé pour maintenance.
La portée du laser est réduite	L'ouverture de sortie du laser est sale. • Nettoyer les fenêtres du laser et du détecteur pour augmenter la portée. • Si les fenêtres ne sont pas en cause, envoyer le laser à un point SAV agréé pour maintenance.

Symptôme	Causes et solutions possibles
La télécommande IR ne marche pas	Contrôler le fonctionnement de la télécommande. • Vérifier si le laser est allumé. • Il se peut que la télécommande soit en dehors de la plage de travail. • Diriger la télécommande directement vers le laser pour bénéficier de toute sa portée. • La charge de la batterie de la télécommande peut être faible.
Le détecteur laser ne fonctionne pas correctement.	Contrôler le fonctionnement du détecteur. • Le laser ne tourne pas. Il est en train de se caler ou une alarme de hauteur est active. • Il se peut que le détecteur soit en dehors de la plage de travail. • La charge de la batterie de la télécommande peut être faible.
L'alarme de hauteur ne fonctionne pas	La fonction Alarme de hauteur du Roteo est en général désactivée sur l'instrument à la livraison. • Appuyer sur la touche H.I. pour activer la fonction H.I. • A la mise sous tension, la LED H.I. clignotera rapidement (5 Hz), clignotera lentement si elle est active et émettra une lumière continue avec un signal acoustique en cas de déclenchement d'une alarme.
Le support motorisé ne se déplace pas.	Vérifier si les boutons de verrouillage **{D-1}** sont assez serrés pour établir le contact avec le moteur. • Serrer les boutons de verrouillage. • Enlever le support et nettoyer les contacts.
Les quatre LED supérieures clignotent de façon consécutive.	Pas d'autocalage du laser. Contrôler la mise en station. • Instrument incliné hors plage d'autocalage. • Instrument sur surface instable.

Entretien et transport

F

Transport

Transport sur le terrain
Lors du transport sur le terrain, s'assurer toujours de

- transporter le produit dans son coffret d'origine
- ou de transporter le trépied en travers de l'épaule, le produit monté dessus restant à la verticale.

Transport dans un véhicule automobile
Ne jamais transporter le produit dans un véhicule sans le fixer, car il pourrait s'abîmer gravement en raison des chocs et des vibrations. Toujours le transporter dans le coffret et le fixer.

Expédition
Pour tout transport par train, avion ou bateau, utiliser l'emballage intégral d'origine de Leica Geosystems composé du coffret de transport et du carton d'expédition ou un emballage équivalent. Le produit sera ainsi protégé des chocs et vibrations

Expédition, transport des batteries
Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.

Ajustage de terrain
Après le transport, vérifier les paramètres d'ajustage de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Stockage

Produit
Respecter les valeurs limites de température de stockage, particulièrement en été si l'équipement se trouve dans un véhicule. Se reporter au chapitre Caractéristiques techniques pour de plus amples informations sur les températures limites.

Ajustage de terrain
Après de longues périodes de stockage, vérifier les paramètres d'ajustement de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Batteries NiMH

- Se reporter au chapitre "Caractéristiques techniques" pour de plus amples informations sur les températures limites de stockage.
- Afin de réduire l'autodécharge des batteries, des températures entre 0°C et +20°C / 32°F et 68°F sont recommandées pour le stockage dans un environnement sec.
- A la plage de température de stockage conseillée, les batteries chargées de 10% à 50% peuvent être stockées pendant une période pouvant aller jusqu'à un an. Après cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.
- Retirer les batteries du produit et le chargeur avant stockage.
- Après le stockage, recharger les batteries avant de les utiliser.
- Protéger les batteries de l'humidité. Les batteries humides ou mouillées doivent être séchées avant d'être stockées ou utilisées.

Batteries alcalines
En cas de stockage prolongé de l'équipement, sortir les batteries alcalines du produit pour éviter tout risque de fuite.

Nettoyage et séchage

Produit et accessoires
- Souffler la poussière des pièces optiques.
- Ne jamais toucher le verre avec les doigts.
- Utiliser un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbiber légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur.
- Ne pas utiliser d'autres liquides qui pourraient abîmer les composants en polymère.

Eléments embués
- Sécher le produit, le coffret de transport, la mousse et les accessoires à une température maximale de 40°C / 104°F et les nettoyer.
- Ne les remballer que s'ils sont complètement secs.

Câbles et connecteurs
- Les connecteurs doivent être propres et secs.
- Souffler pour enlever toutes les impuretés logées dans les connecteurs des câbles de liaison.

Consignes de sécurité

Informations générales

Description
Les consignes suivantes ont pour but de permettre au responsable du produit et à l'opérateur d'anticiper les risques liés à l'utilisation du produit afin de les éviter.

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Utilisation conforme

Utilisation autorisée
- Le produit génère un plan laser horizontal pour les applications d'alignement.
- Le produit peut être mis en station sur son propre socle, sur un support mural ou sur un trépied.
- Le faisceau laser peut être détecté au moyen d'un détecteur laser.
- Ce produit se destine à des travaux d'intérieur.

Utilisation non conforme
- Utilisation du produit sans instruction préalable.
- Utilisation hors des limites d'application.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Retrait des avertissements.
- Ouverture du produit à l'aide d'outils, comme par exemple un tournevis, interdite sauf mention expresse pour certaines fonctions.
- Modification ou transformation du produit.

- Utilisation du produit après vol.
- Utilisation de produits présentant des défauts ou dégâts éminemment reconnaissables.
- Utilisation d'accessoires d'autres fabricants non agréés expressément par Leica Geosystems.
- Mesures de sécurité inappropriées dans la zone de travail, par exemple lors de mesures sur des routes ou à proximité.
- Aveuglement intentionnel de tiers.
- Commande de machines, d'objets en mouvement ou application de surveillance similaire sans installation de contrôle et de sécurité supplémentaire.

AVERTISSEMENT

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dommages matériels. Le responsable du produit est tenu d'informer l'utilisateur sur les dangers et sur les mesures préventives. L'utilisateur est seulement autorisé à se servir du produit s'il a été formé au préalable.

Limites d'utilisation

Environnement

Adapté à une utilisation dans des milieux habitables par l'être humain. Non adapté à une utilisation dans des environnements agressifs ou explosibles.

DANGER

Le responsable du produit doit se renseigner auprès des autorités locales compétentes et des experts en sécurité avant d'effectuer des travaux dans des zones à risques, à proximité d'installations électriques ou dans des situations similaires.

Responsabilités

Fabricant du produit

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, ci-après dénommé Leica Geosystems, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en parfait état de fonctionnement.

Fabricants d'accessoires autres que Leica Geosystems

Les fabricants d'accessoires autres que Leica Geosystems utilisés avec le produit sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le matériel de Leica Geosystems.

Responsable du produit

Obligations incombant au responsable du produit:

- comprendre les consignes de sécurité du produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- être familiarisé avec la législation locale en matière de sécurité et prévention des accidents.
- informer Leica Geosystems dès que le produit et son application présentent des défauts de sécurité.

AVERTISSEMENT

Le responsable du produit doit s'assurer que celui-ci est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est également responsable de la formation du personnel utilisant le produit et de la sécurité de l'équipement utilisé.

Risques liés à l'utilisation

AVERTISSEMENT

L'absence d'instruction, ou une instruction incomplète, peut donner lieu à une manipulation incorrecte ou à une utilisation non conforme de l'équipement. Il peut en résulter des accidents entraînant des dommages corporels, matériels, financiers et écologiques importants.

Précautions:

Tous les utilisateurs doivent suivre les consignes de sécurité indiquées par le fabricant et les directives du responsable du produit.

ATTENTION

Attention aux mesures incorrectes prises par un produit défectueux suite à une chute ou une utilisation non conforme, une modification, un long stockage ou un transport.

Précautions:

Effectuer régulièrement des mesures d'essai et les ajustages de terrain mentionnés dans le manuel d'utilisation, surtout si le produit a été soumis à une utilisation anormale de même qu'avant et après des mesures importantes.

DANGER

En raison du risque d'électrocution, il est très dangereux d'utiliser des cannes et mires à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

Précautions:

Se tenir à bonne distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prendre d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivre leurs instructions.

AVERTISSEMENT

En cas d'utilisation de ce produit avec des accessoires, par exemple des mâts, mires et cannes, il y a un risque de foudroiement.

Précautions:

Ne pas utiliser ce produit par temps d'orage.

AVERTISSEMENT

Des mesures de sécurité inadéquates sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple en relation avec la circulation, des chantiers et des installations industrielles.

Précautions:

S'assurer que le lieu de travail présente toujours de bonnes conditions de sécurité. Respecter les réglementations officielles en matière de sécurité, de prévention des accidents et de la circulation routière.

ATTENTION

Si les accessoires utilisés avec le produit ne sont pas correctement fixés et que le produit est soumis à un choc mécanique, par exemple une chute ou des coups, il peut s'abîmer ou provoquer des blessures.

Précautions:

Lors de la mise en station du produit, veiller à ce que les accessoires soient bien adaptés, montés, fixés et calés. Protéger le produit des chocs mécaniques.

F

ATTENTION

Lors du transport, de l'expédition ou de l'élimination des batteries, il y a un risque d'incendie dû aux influences mécaniques non compatibles.

Précautions:

Avant d'expédier le produit, décharger les batteries en laissant le produit sous tension jusqu'à ce que les batteries soient à plat. Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un chargeur non conseillé par Leica Geosystems peut entraîner la destruction des batteries. Cela peut même conduire à un incendie ou à des explosions.

Précautions:

N'utiliser que des chargeurs recommandés par Leica Geosystems pour charger les batteries.

AVERTISSEMENT

Des contraintes mécaniques fortes, des températures ambiantes élevées ou une immersion dans des liquides peuvent entraîner des fuites, incendies ou explosions des batteries.

Précautions:

Protéger les batteries des chocs et des températures ambiantes trop élevées. Ne pas laisser tomber les batteries et ne pas les plonger dans des liquides.

AVERTISSEMENT

Les bornes de batteries court-circuitées peuvent surchauffer et entraîner des blessures ou des incendies, par exemple en stockant ou en transportant les bornes de batteries dans les poches où elles pourraient entrer en contact avec des bijoux, des clés, du papier métallisé ou d'autres métaux.

Précautions:

S'assurer que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

ATTENTION

Pendant le fonctionnement du produit, on peut se coincer les doigts avec les pièces mobiles.

Précautions:

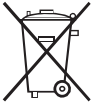
Se tenir à distance des pièces en mouvement.

AVERTISSEMENT

Une élimination non conforme du produit présente les dangers suivants:

- La combustion d'éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Il existe un risque d'explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures; elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- une destruction inadéquate accroît le risque d'une utilisation non conforme du produit par une personne non autorisée. Il peut en résulter des blessures graves pour l'utilisateur et pour des tiers de même que la libération de substances polluantes.

Précautions:



Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant avec les ordures ménagères. Eliminer le produit selon la réglementation nationale en vigueur dans le pays concerné. Seul le personnel autorisé peut avoir accès au produit.

Des informations spécifiques au produit (traitement, gestion des déchets) peuvent être téléchargées sur le site de Leica Geosystems à l'adresse http://www.leica-geosystems.com/treatment ou obtenues auprès de la représentation locale de Leica Geosystems.

AVERTISSEMENT

Seuls les ateliers SAV agréés par Leica Geosystems sont autorisés à réparer ces produits.

Classification laser

Informations générales

Les consignes suivantes (conformément aux normes internationales CEI 60825-1 (2007-03) et CEI TR 60825-14 (2004-02)) fournissent des instructions d'emploi et de sécurité au responsable du produit et à l'opérateur effectif afin de leur permettre d'anticiper et d'éviter les risques liés à l'utilisation.

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

En raison des faibles risques de lésions oculaires, les produits faisant partie des classes laser 1, 2 et 3R n'exigent pas

- l'intervention d'un chargé de sécurité laser
- de vêtements de protection ni de protection oculaire
- d'avertissements spéciaux dans la zone de travail du laser

si leur utilisation et leur fonctionnement sont conformes aux indications de ce mode d'emploi.

Les produits faisant partie de la classe laser 2 ou de la classe 3R peuvent produire un éblouissement, un aveuglement et des images rémanentes, notamment dans des conditions de faible luminosité.

Roteo 20HV/25H/35/35G

Le laser rotatif génère un faisceau visible rouge/vert qui sort de la tête rotative.

Le produit laser à tête rotative immobile fait partie de la classe lasser 3R selon: *)

- CEI 60825-1 (2007-03): "Sécurité des appareils à laser"

*) de la classe 2 quand la tête tourne.

Produits de classe laser 3R:

Il peut être dangereux de regarder directement dans le faisceau (faible risque oculaire), en particulier en cas d'exposition intentionnelle. Les risques de blessure avec les produits de classe laser 3R sont limités:

a) parce qu'une exposition intentionnelle se fait rarement dans les pires conditions d'alignement du faisceau sur la pupille, par exemple, ou d'accommodation.

b) à cause de la marge de sécurité inhérente dans les limites d'exposition au rayonnement laser (MPE)

c) parce qu'un éclairage lumineux, dans le cas d'un rayonnement visible, entraîne des mouvements de protection réflexes.

F

Description	Valeur
Puissance de rayonnement maximale	< 2.7 mW c.w.
Durée d'impulsion (effective)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion:	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Longueur d'onde - Roteo 20HV/25H/35 - Roteo 35G	 620-690 nm 529-535 nm
Divergence du rayon	< 1,5 mrad
NOHD (distance nominale de sécurité oculaire) à 0,25 s	35 m / 115 ft
Angle de balayage	2 à 36°

AVERTISSEMENT

Les produits de classer laser 3R devraient être considérés comme potentiellement dangereux

Précautions:

Eviter une exposition oculaire directe au faisceau. Ne pas pointer le faisceau sur autrui.

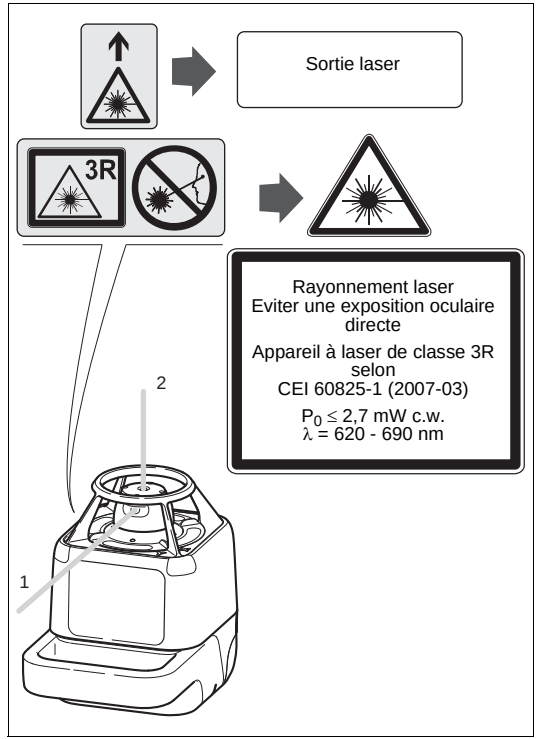
AVERTISSEMENT

Les risques ne se réfèrent pas seulement au faisceau direct, mais aussi au faisceau réfléchi sur des surfaces réfléchissantes telles que les prismes, fenêtres, miroirs, surfaces métalliques, etc.

Précautions:

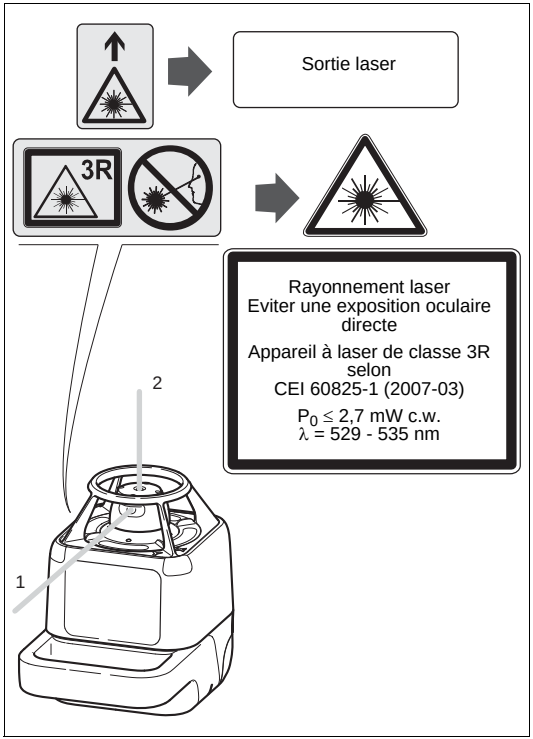
Ne jamais viser des surfaces intrinsèquement réfléchissantes, comme des miroirs, ou susceptibles de produire des réflexions involontaires.

Marquage, laser de classe 3R (Roteo 20HV/25H/35)



1) Faisceau laser
2) Faisceau d'aplomb

Marquage, laser de classe 3R (Roteo 35G)



1) Faisceau laser
2) Faisceau d'aplomb

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description
Le terme de compatibilité électromagnétique désigne la capacité du produit à fonctionner impeccablement dans un environnement à rayonnement électromagnétique et à décharges électrostatiques et ce, sans causer des interférences électromagnétiques avec un autre équipement.

AVERTISSEMENT
Un rayonnement électromagnétique peut interférer avec d'autres instruments.

Bien que le produit remplisse les sévères directives et normes en vigueur dans ce domaine, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d''interférences électromagnétiques avec d'autres équipements.

ATTENTION
Un risque d'interférence demeure en utilisant des accessoires fabriqués par des tiers, comme par exemple des ordinateurs de terrain, PC, talkies-walkies, câbles non standard ou batteries externes.

Précautions:
Utiliser seulement l'équipement et les accessoires recommandés par Leica Geosystems. Combinés au produit, ils remplissent les strictes dispositions des directives et normes. Tenir compte des informations sur la compatibilité électromagnétique communiquées par le fabricant lorsqu'on utilise des ordinateurs et talkies-walkies.

ATTENTION
Les interférences dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées.

Bien que le produit remplisse les strictes directives et normes en vigueur dans ce domaine, Leica Geosystems ne peut entièrement exclure la possibilité d'interférences électromagnétiques à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de groupes électrogènes diesel.

F

Précautions:
Vérifier la plausibilité des résultats obtenus dans ces conditions.

AVERTISSEMENT

Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d'alimentation extérieure, d'interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le fonctionnement d'autres appareils.

Précautions:
Les câbles de connexion (reliant le produit à la batterie externe, à l'ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l'utilisation du produit.

Déclaration FCC, applicable aux Etats-Unis

AVERTISSEMENT

Cet équipement a été testé et ses limites ont été jugées conformes à celles prescrites pour les dispositifs numériques de classe B, décrites dans le paragraphe 15 des règles FCC.

Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre des interférences nocives dans une installation résidentielle.

Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber les systèmes de communication radio.

Même en cas de respect des instructions, l'absence d'interférences dans une installation particulière ne peut cependant être garantie.

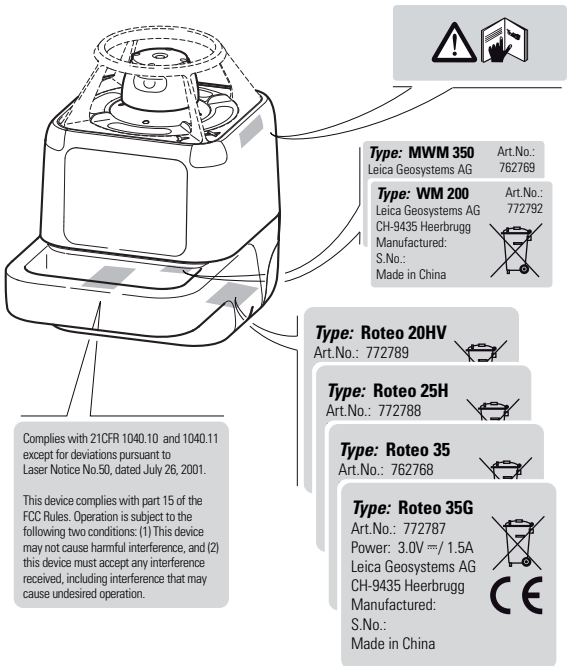
Si cet équipement cause des interférences néfastes dans la réception radio ou d'émissions télévisuelles, ce que l'on constate en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences en appliquant les mesures suivantes:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à un autre circuit que celui du récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien expérimenté dans le domaine radio/TV.

AVERTISSEMENT

Les changements ou modifications n'ayant pas été expressément approuvés par Leica Geosystems dans le cadre de la conformité peuvent restreindre les droits d'utilisation de l'équipement.

Marquage Roteo


Type: MWM 350
Leica Geosystems AG
Art.No.: 762769
Type: WM 200
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in China
Art.No.: 772792
Type: Roteo 20HV
Art.No.: 772789
Type: Roteo 25H
Art.No.: 772788
Type: Roteo 35
Art.No.: 762768
Type: Roteo 35G
Art.No.: 772787
Power: 3.0V ⎓ / 1.5A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in China
Complies with 21CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Type: RRC350
Art.No.: 762771
Type: RRC350G
Art.No.: 772795
Type: R250
Art.No.: 772793
Power: 9.0V ⎓ / 0.2A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:
S.No.:
Made in China
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Type: RC350
Art.No.: 762770
Power: 1.5V ⎓ / 0.4A
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Manufactured:

Caractéristiques techniques

F

	Roteo 35	Roteo 35G	Roteo 20HV	Roteo 25H
Portée (faisceau rotatif)	jusqu'à 150 m (rayon de travail) avec détecteur			
Précision d'autoca-lage*	±3 mm à 30 m (±1/8" à 100 ft)			
Autocalage	horizontal, vertical			horizontal
Plage d'autocalage	± 4.5°			
Vitesse de rotation	0, 150, 300, 450, 600 rpm			600 rpm
Angle de balayage	entre 2 et 36°			n/d
Diode laser	635 nm (rouge)	532 nm (vert)	635 nm (rouge)	
Fixation murale	motorisée		manuelle	n/d
Dimensions (HLP)	189 x 136 x 208 mm (7.4 x 5.4 x 8.2") (sans fixation murale)			
Poids avec batteries	1.7 kg (3.7 lbs)			
Batteries	piles alcalines 2 x 1,5 V*** ou rechargeables (NiMH)			
Durée de vie des batteries - Alcalines / NiMH**	50 h (b. recharcheables) 160 h (b. alcalines)	25 h (b. rechargeables) 40 h (b. alcalines)	50 h (b. recharcheables) 160 h (b. alcalines)	50 h (b. recharcheables) 160 h (b. alcalines)
Température de travail	-10 à +50°C (14 à +122°F)	0 à +40°C (32 à +104°F)	-10 à +50°C (14 à +122°F)	
Température de stoc-kage (sans batteries)	-20 à +70°C (-4 à +158°F)			
Indice de protection contre l'eau	IP54, étanche à la poussière et à l'eau de ruissellement			

Télécommande IR RC-350

Portée	jusqu'à 30 m (100 ft)
Batteries	1 batterie alcaline AA***

Télécommande IR RRC-350 pour récepteur

Batteries	1 batterie alcaline de 9 volts de type bloc***

Télécommande IR R-250 détecteur

Batteries	1 batterie alcaline de 9 volts de type bloc***

Pack NiMH

Tension d'entrée	7,5 VDC
Courant d'entrée	1,0 A
Durée de charge	8 heures

Chargeur/Adaptateur NiMH

Tension d'entrée	100-240 VAC, 55-60 Hz
Tension de sortie	7,5 VDC
Courant de sortie	1,0 A
Polarité	Tige - nég., pointe - pos.

* Précision définie à 25°C

** La durée de vie de la batterie dépend de l'environnement

*** Des piles alcalines résistantes aux fuites sont vivement recommandées

Garantie internationale limitée

Ce produit est régi par les dispositions de la garantie internationale limitée qu'il est possible de télécharger sur le site Internet Leica Geosystems, à l'adresse http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty, ou de demander auprès du revendeur local de produits Leica Geosystems. Cette garantie est exclusive et remplace toutes les garanties, clauses ou conditions, explicites ou implicites, de fait ou imposées par la loi, réglementaires ou autres, y compris les garanties, clauses ou conditions ayan trait à la valeur commerciale, à l'adéquation du produit à une application particulière, à la qualité satisfaisante et à la non-violation. Toutes ces garanties, clauses ou conditions sont expressément exclues.

Total Quality Management: Our commitment to total customer satisfaction.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Ask your local Leica dealer for more information about our TQM program.

763096-1.2.0

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2009

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems